

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

09.04.2014

Geschäftszeichen:

III 52-1.43.31-11/14

Zulassungsnummer:

Z-43.31-200

Geltungsdauer

vom: **9. April 2014**

bis: **9. April 2019**

Antragsteller:

Bschor GmbH

An der Kohlplatte 7

89420 Höchstädt/Donau

Zulassungsgegenstand:

Abgaswärmeübertrager "ÖKO-Carbonizer"

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und drei Anlagen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-43.1-200 vom 7. Juni 2007 und Nr. Z-43.31-202 vom 7. Juni 2007.

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Zulassungsgegenstand ist der Abgaswärmeübertrager "ÖKO-Carbonizer" zur Rückgewinnung der trockenen und latenten Wärme aus Abgasen von Heizkesseln. Die rückgewonnene Wärme dient zur Übertragung auf einen Pufferspeicher, den Heizungsrücklauf und zur Brauchwasserbereitung. Der Abgaswärmeübertrager ist für den Anschluss an Feuerstätten, die mit Öl, Gas oder festen Brennstoffen betrieben werden, mit einer Nennwärmeleistung von 20 kW bis 350 kW und an Abgasanlagen für Abgase mit niedrigen Temperaturen bestimmt. Die jeweilige erreichbare Nennwärmeleistung ist von den zur Verfügung stehenden Abgasmasseströmen und -temperaturen abhängig.

Der Abgaswärmeübertrager "ÖKO-Carbonizer" wird in Blöcken hergestellt. Die Größe und Kombination der Module ergeben die jeweiligen Typen und Nennwärmeleistung. Der Betriebsdruck beträgt 3 bar und der Wasserinhalt je Block ca. 3 Liter.

Nicht Gegenstand der Zulassung sind die für den ordnungsgemäßen Betrieb des Abgaswärmeübertragers erforderliche Feuerstätte und die Anlagen und Einrichtungen zur Abgasabführung, Kondensatbehandlung und -ableitung sowie hydraulischen Einbindungen in die Wärmeverteilungsanlagen (einschließlich Regelung).

Der Zulassungsgegenstand ist zur Komplettierung oder Nachrüstung von Feuerungsanlagen mit Wärmeerzeuger mit Gebläsebrenner für Heizöl EL oder feste Brennstoffe und mit den v. g. Nennwärmeleistungen bestimmt, sofern Wärmeerzeuger ihre Nachrüstung nicht abschließen.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Der Abgaswärmeübertrager muss in Werkstoff, Konstruktion und Bemessung mit der geprüften und in den Berichten Nr. 24002041 vom 08.12.1993, Nr. H 1157-00/05 vom 07.04.2006 und Nr. S 1042-00/06 vom 12.06.2006 der TÜV-SÜD Industrie Service GmbH dargestellten Ausführung sowie den beim DIBt hinterlegten Dokumentationen übereinstimmen. Zur generellen Identifikation dienen die Anlagen 1 bis 3 dieser Zulassung.

2.1.1 Abgaswärmetauscher

Der Abgaswärmeübertrager besteht im Wesentlichen aus einem Block aus Kohlenstoffkeramik, in dem die Wasser- und Abgaswege sich kreuzend ausgeführt sind, einer Verkleidung aus Stahlblech und den Abgasein- und -austrittstutzen.

In den v. g. Block sind über Höhe und Tiefe verteilt Bohrungen mit einem Durchmesser von 8 mm für den Wärmeträger "Wasser" eingebracht. Senkrecht dazu, im Mittelteil des v. g. Blocks sind rautenförmige Abgaszüge mit einer Höhe von 40 mm und einer Breite von 7,8 mm platziert. Die Anzahl der Bohrungen und rautenförmigen Abgaszüge variiert in den jeweiligen Typen.

Die o. g. Bohrungen werden durch Deckel aus dem Werkstoff St 37-2 abgeschlossen, die zum Teil als Vorkammern bzw. Umlenkammern ausgebildet und an die Vor- und Rücklaufstutzen angeschweißt sind. Die Deckel werden mit geeigneten Elastomerdichtungen gegen den o. g. Block hin abgedichtet und über Zugstangen gegeneinander verspannt.

Durch Abnahme des Inspektionsdeckels kann der Abgaswärmeübertrager gereinigt werden.

Der Abgaswärmeübertrager enthält einen Anschlussstutzen für anfallendes Kondensat.

Sofern die Abgaswärmeübertrager hinter Heizkesseln für feste Brennstoffe betrieben werden, kann aufgrund des durch Abkühlen der Abgase anfallenden Kondensats eine Minderung der Staubemission erfolgen.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-43.31-200

Seite 4 von 7 | 9. April 2014

2.1.2 Sicherheitstechnische Ausrüstung

Der Abgaswärmeträger ist zur Sicherung gegen Überschreiten der max. zulässigen Abgasaustrittstemperatur mit einem Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) nach DIN EN 14597¹ auszurüsten.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung**2.2.1 Herstellung**

Der Abgaswärmeträger ist in den Herstellwerken des Antragstellers nach den Maßgaben dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung herzustellen bzw. aus den beschriebenen Bauteilen zusammenzufügen.

2.2.2 Kennzeichnung

Der Abgaswärmeträger ist vom Hersteller an gut sichtbarer Stelle mit einem dauerhaften Typenschild zu kennzeichnen. Das Typenschild muss mindestens folgende Angaben enthalten:

Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind

Typbezeichnung:

Baujahr:

Herstellnummer:

Maximale Wärmeleistung des Abgaswärmeträgers:

zulässiger Betriebsüberdruck: ≤ 3 bar

zulässige Vorlauftemperatur: ≤ 90 °C

Maximale Abgaseintrittstemperatur: ≤ 220 °C

Maximale Abgasaustrittstemperatur: ≤ 120 °C

2.3 Übereinstimmungsnachweis**2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Abgaswärmeträgers mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen.

Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

- Prüfung der Bauausführung auf Identität mit dem Zulassungsgegenstand (Bemessung, Werkstoffe),
- Prüfung der Dichtheit des Abgaswärmeträgers nach dessen Zusammenbau (Wasserdruckprüfung mit mindestens 6 bar Überdruck),
- der ordnungsgemäßen Kennzeichnung.

1

DIN EN 14597

Temperaturregeleinrichtungen und Temperaturbegrenzer für wärmeerzeugende Anlagen; Deutsche Fassung EN 14597:2012; Ausgabe: 2012-09

Die Prüfungen sind als Stückprüfung an jedem Abgaswärmeübertrager durchzuführen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist – soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich – die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Erstprüfung der Bauprodukte durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung sind die im Abschnitt 2.1 genannten Produkteigenschaften zu prüfen.

2.4 Aufstellungs- Betriebs- und Wartungsanweisungen

Der Hersteller muss jedem Abgaswärmeübertrager eine leicht verständliche Aufstellungs-, Betriebs- und Wartungsanweisung in deutscher Sprache mit allen erforderlichen Daten, Maßgaben und Hinweisen beifügen. Die Anweisungen dürfen den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Sie müssen mit Ausnahme der Angaben über das Baujahr und die Herstellnummer mindestens mit den Angaben des Typenschildes nach Abschnitt 2.2.2 versehen sein.

2.4.1 Aufstellanweisung

Die Aufstellungsanweisung muss insbesondere unterrichten über

- die Anforderungen nach den Abschnitten 1, 3 und 4,
- die hydraulische und elektrische Einbindung des Abgaswärmeübertragers einschließlich seiner sicherheitstechnischen Ausrüstung in die Feuerungsanlage.

2.4.2 Betriebs- und Wartungsanweisung

Die Betriebs- und Wartungsanweisung muss insbesondere unterrichten über

- die Anforderungen nach Abschnitt 5,
- das Verhalten bei Störschaltungen,
- weitere Betriebs- und Wartungsanweisungen, die vom Bauteilhersteller für erforderlich gehalten werden und
- die Verpflichtung, die Betriebsanleitung im Aufstellraum an gut sichtbarer Stelle anzubringen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

Für die Aufstellung des Abgaswärmeübertragers in Verbindung mit Feuerstätte und Abgasanlage gelten die einschlägigen öffentlich-rechtlichen Vorschriften, insbesondere die Bestimmungen der Landesbauordnungen und der hierzu erlassenen Feuerungsverordnungen.

Die Abgase sind über eine geeignete Abgasanlage für Abgase mit niedrigen Temperaturen über das Dach ins Freie zu führen. Die dem Abgaswärmeübertrager vorgeschalteten Heizkessel und die dazugehörigen Gebläsebrenner müssen sicherstellen, dass durch die zusätzlichen Widerstände des Abgaswärmeübertragers und des Abgassystems, das Arbeitsfeld des Brenners nicht überschritten wird. Die erforderlichen Werte zur Bemessung der Abgasanlage müssen in die jeweilige Aufstellungsanweisung aufgenommen werden. Die feuerungstechnische Bemessung der Anlage erfolgt nach DIN EN 13384-1². Der Strömungswiderstand des jeweiligen Abgaswärmeübertragers ist zu berücksichtigen und falls ein thermischer Auftrieb für die Abführung der Abgase nicht ausreichend ist, muss ein Saugzuggebläse an der Mündung der Abgasanlage vorgesehen werden. Dieses Saugzuggebläse ist in die Sicherheitsabschaltung der Feuerungsanlage derart zu integrieren, dass keine Ansammlung gefährlicher Abgase entstehen kann.

Der Abstand des Zulassungsgegenstandes zu Bauteilen aus brennbaren Baustoffen muss mindestens 40 cm betragen.

Wasserseitig ist der Abgaswärmeübertrager ohne Absperreinrichtungen in die Wärmeverteilungsanlage des Wärmeerzeugers einzubinden, wobei die sicherheitstechnische Ausrüstung des Wärmeerzeugers nach DIN EN 12282³ unter Berücksichtigung der zusätzlichen Wärmeleistung zu prüfen und ggf. anzupassen ist. Die Schaltkontakte der sicherheitstechnischen Ausrüstung des Abgaswärmeübertragers sind derart in die Sicherheitskette vor dem Feuerungsautomaten des Gebläsebrenners einzuschleifen, dass sie bei Ansprechen den Brennerbetrieb unterbrechen.

Das in der Feuerungsanlage anfallende Kondensat ist ordnungsgemäß abzuleiten. Hierfür sind die wasserrechtlichen Vorschriften der Länder und die Satzungen der örtlichen Entsorgungsunternehmen maßgebend. Hinweise und Empfehlungen für die Einleitung von Kondensat in die öffentlichen Entwässerungsanlagen und Kleinkläranlagen geben das Merkblatt M 115 - Indirekteinleitung nicht häuslichen Abwassers - und das Arbeitsblatt DWA-A 251 - Kondensate aus Brennwertkesseln - der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.. Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Einleitung des Kondensats in die öffentliche Kanalisation erforderliche wasserrechtliche Genehmigung.

4 Bestimmungen für die Ausführung

Die Aufstellung des Abgaswärmeübertragers sowie die Einbindung in die Feuerungsanlage müssen durch sachkundige Fachunternehmen erfolgen.

Die Einstellung der Verbrennungsgüte der Feuerung des Wärmeerzeugers muss nach dem Einbau des Abgaswärmeübertragers überprüft und ggf. neu eingestellt werden.

- | | | |
|---|----------------|--|
| 2 | DIN EN 13384-1 | Abgasanlagen - Wärme- und strömungstechnische Berechnungsverfahren - Teil 1: Abgasanlagen mit einer Feuerstätte; Deutsche Fassung EN 13384-1:2002+A2:2008; Ausgabe 2008-08 |
| 3 | DIN EN 12828 | Heizungsanlagen in Gebäuden - Planung von Warmwasser-Heizungsanlagen; Deutsche Fassung EN 12828:2012; Ausgabe: 2013-04 |

5 Bestimmungen für Unterhalt und Wartung

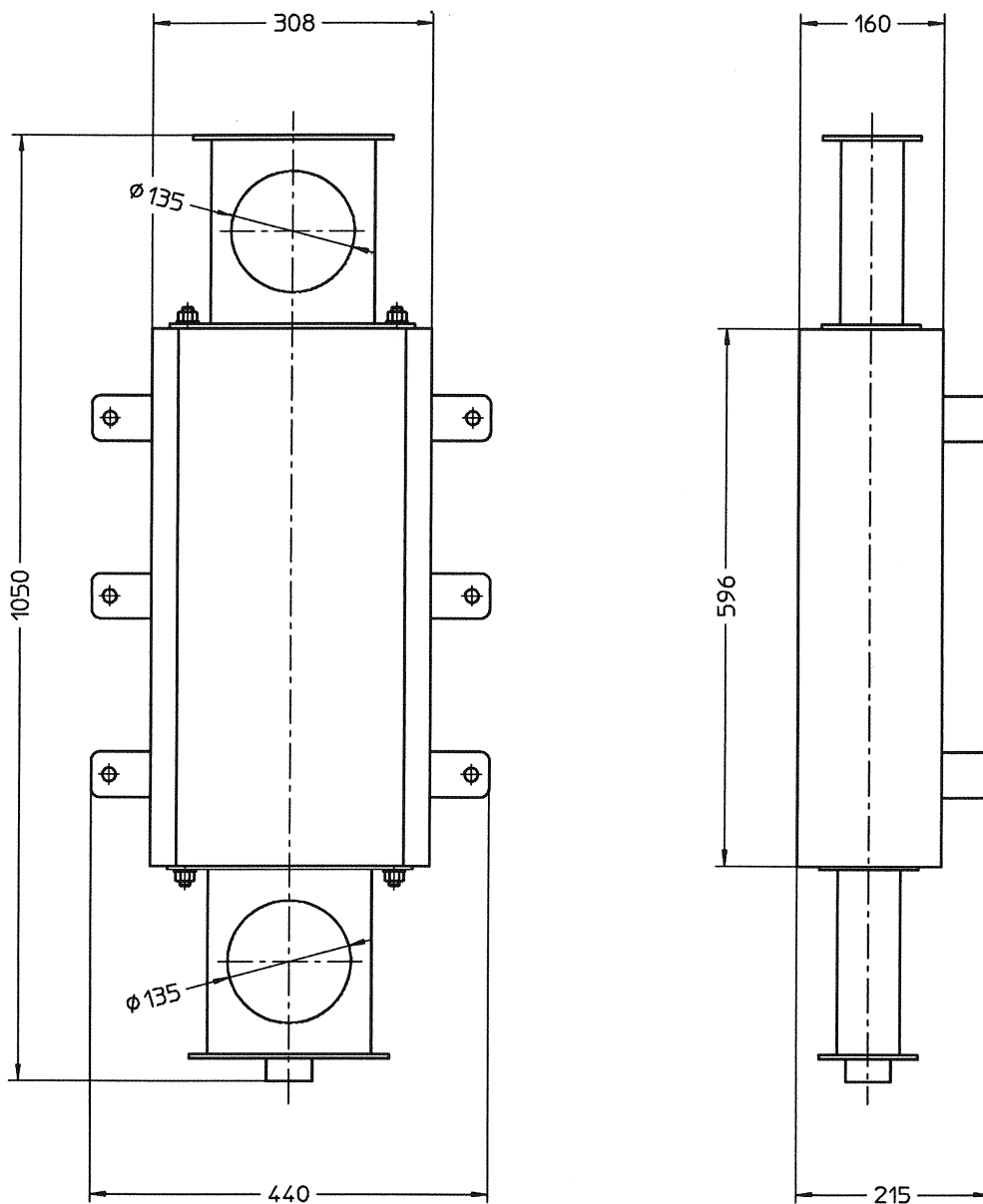
Für den Unterhalt und die Wartung des Abgaswärmeübertragers gelten die Regelungen der Verordnung über energiesparende Anforderungen an heiztechnische Anlagen und Warmwasseranlagen.

Die Erstinbetriebnahme des Abgaswärmeübertragers muss durch ein Fachunternehmen erfolgen.

Rudolf Kersten
Referatsleiter

Beglaubigt

Öko-Carbonizer Typ 0-1

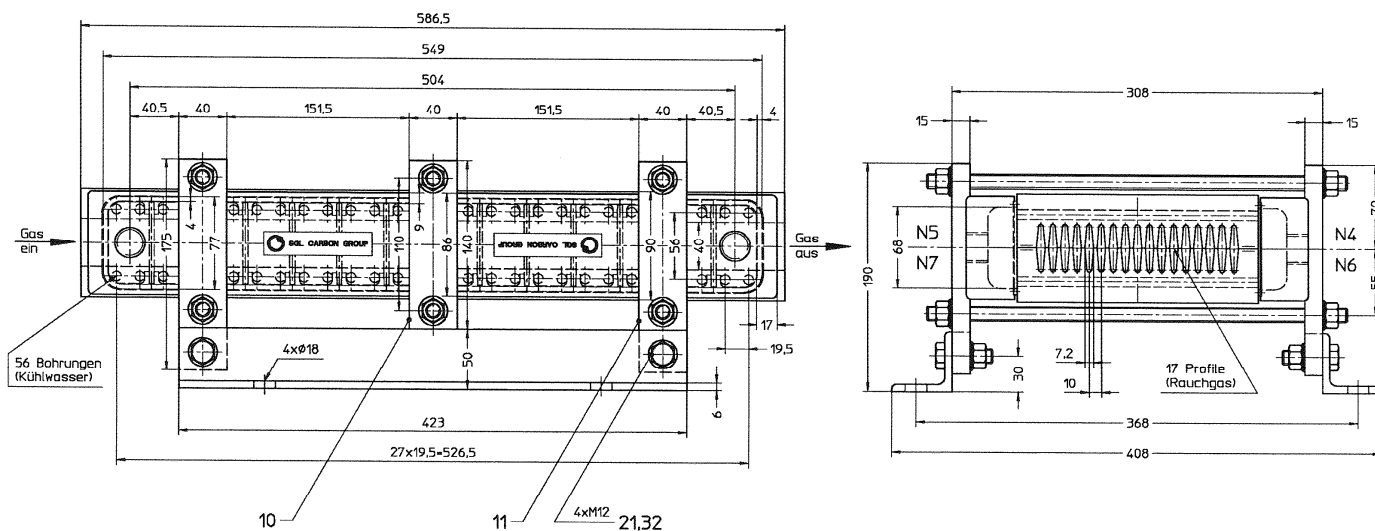


SK5324
Maße in mm

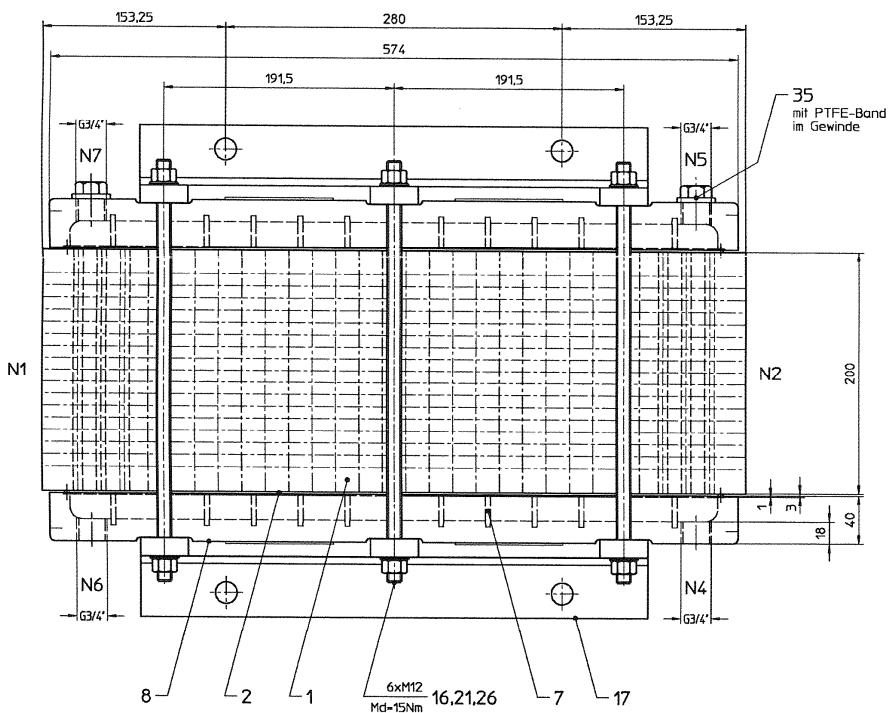
Abgaswärmeübertrager "ÖKO-Carbonizer"

Ansichten und Abmessungen

Anlage 1



Draufsicht

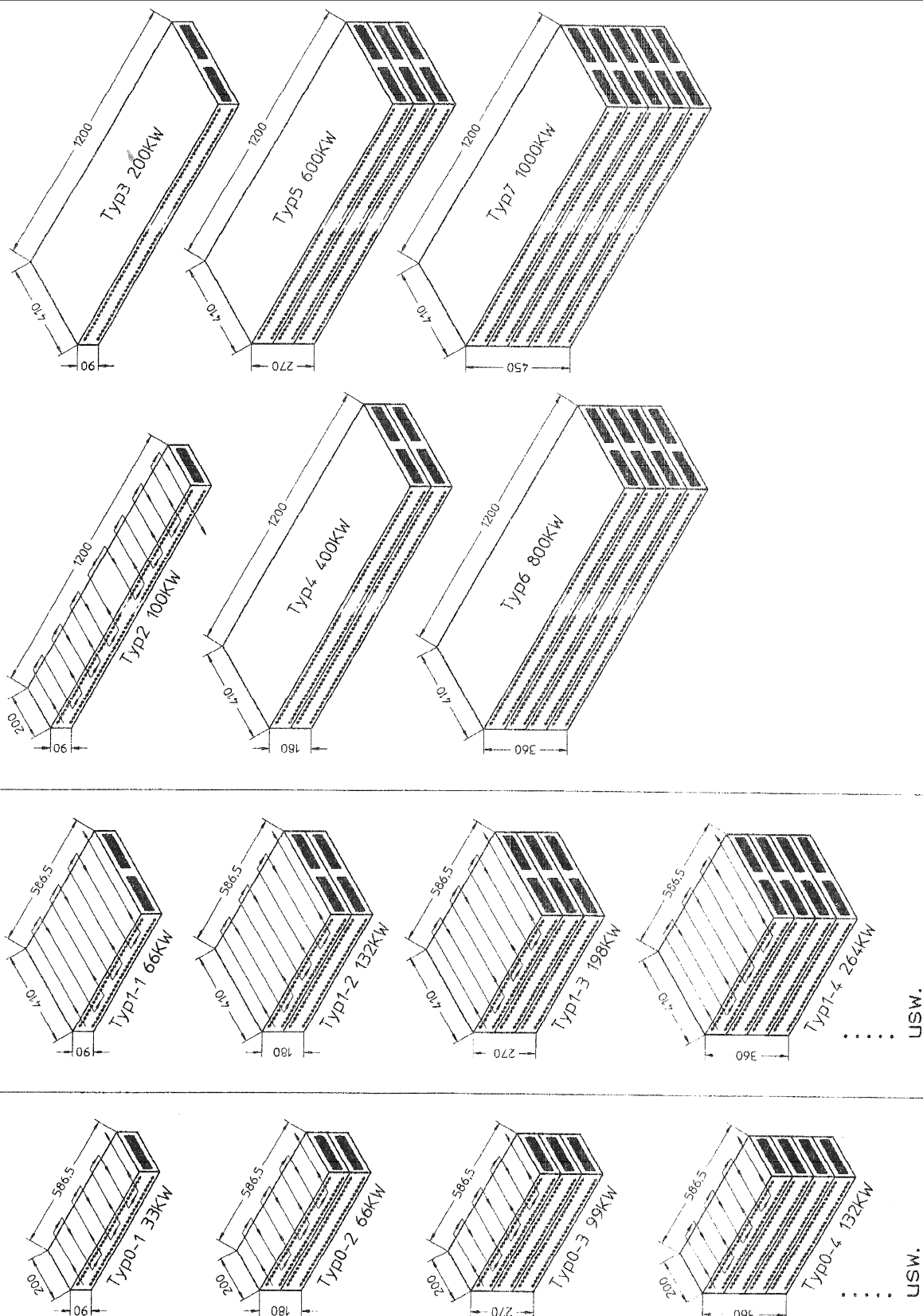


- | | | |
|------------------|------------------|----------------------|
| 1 Block-KPL | 2 Rahmendichtung | 7 Umlenksegment |
| 8 Deckel | 10 Leiste | 11 Leiste |
| 16 Gewindestange | 17 Fuß | 21 Scheibe |
| 26 6 KT-Mutter | 32 6 KT-Schraube | 35 Verschlusschraube |

Abgaswärmeübertrager "ÖKO-Carbonizer"

Schnitt durch den Abgaswärmeübertrager

Anlage 2



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-43.31-200

Abgaswärmeübertrager "ÖKO-Carbonizer"

Aufbau der Module

Anlage 3